

1. $\sqrt{15} \times \sqrt{6} \times \sqrt{8} = a\sqrt{5}$ 일 때, a 의 값을 구하여라.

2. $x = \frac{\sqrt{3} + \sqrt{2}}{3}, y = \frac{\sqrt{3} - \sqrt{2}}{3}$ 일 때, $\frac{x-y}{\sqrt{2}} + \frac{x+y}{\sqrt{3}}$ 를 구하여라.

3. $\sqrt{3} \approx 1.732$ 일 때, $\sqrt{1.\overline{3}}$ 의 근삿값을 소수 셋째 자리에서 반올림하여라.

4. 다음 보기 중에서 옳은 것을 모두 고르면?

보기

㉠ $\frac{\sqrt{6}}{3} + \frac{\sqrt{6}}{2} - 2\sqrt{6} = -\frac{7\sqrt{6}}{6}$

㉡ $\frac{3\sqrt{2}}{2} + \frac{5\sqrt{2}}{2} - 2\sqrt{2} - 2\sqrt{3} = 2\sqrt{2} - \sqrt{3}$

㉢ $\frac{3\sqrt{2}}{4} - 3\sqrt{2} + \sqrt{32} = \frac{7\sqrt{2}}{4}$

㉣ $\sqrt{192} - \sqrt{54} - \sqrt{108} + \sqrt{24} = 2\sqrt{3} - \sqrt{6}$

① ㉠, ㉡

② ㉠, ㉡, ㉢

③ ㉠, ㉢

④ ㉠, ㉢, ㉣

⑤ ㉠, ㉡, ㉢, ㉣

5. $\sqrt{108} - \sqrt{48} - \sqrt{27} + \sqrt{24}$ 를 $a\sqrt{3} + b\sqrt{6}$ 의 꼴로 고칠 때, $a - b$ 의 값은?

① -3

② -1

③ 0

④ 1

⑤ 3

6. 다음의 A 의 값이 유리수일 때, 유리수 a 의 값과 A 의 값을 모두 바르게 말한 것은?

$$A = \sqrt{24} \left(\frac{1}{\sqrt{3}} - \sqrt{6} \right) - \frac{a}{\sqrt{2}} (\sqrt{32} - 2)$$

- ① $-2, -1$ ② $-2, -4$ ③ $-2, 2$ ④ $-1, -8$ ⑤ $2, -20$

7. 다음 중 $\sqrt{60}$ 의 근삿값과 숫자 배열이 같은 것을 모두 고르면?

① $\sqrt{0.6}$

② $\sqrt{600}$

③ $\sqrt{6000}$

④ $\sqrt{60000}$

⑤ $\sqrt{0.0006}$

8. $\sqrt{2} = x$, $\sqrt{3} = y$ 일 때, $\sqrt{5}$ 를 x 와 y 로 나타낸 것으로 옳은 것은?

① $x + y$

② $x^2 + y^2$

③ $\sqrt{x + y}$

④ $\sqrt{x^2 + y^2}$

⑤ $\sqrt{xy}$

9. x, y 가 유리수일 때, $x(2 - 2\sqrt{2}) + y(3 + 2\sqrt{2})$ 의 값이 유리수가 된다고 한다.
 $\frac{y}{x}$ 의 값을 구하면?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

10. $\sqrt{2}$ 의 근삿값을 x , $\sqrt{3}$ 의 근삿값을 y 라고 할 때, $\sqrt{0.32} + \sqrt{50} + \frac{9}{5\sqrt{3}} - \sqrt{0.12}$ 의 근삿값을 x, y 를 써서 나타내면 $ax + by$ 이다. 이 때, $a - b$ 의 값을 구하면?

① $\frac{23}{5}$

② 5

③ $\frac{27}{5}$

④ $\frac{29}{5}$

⑤ 6

11. $\sqrt{x}$ 의 정수 부분을 $f(x)$ 라고 할 때, 다음 식의 값을 구하여라.
- $$\frac{1}{f(1)} + \frac{1}{f(3)} + \frac{1}{f(5)} + \cdots + \frac{1}{f(17)} + \frac{1}{f(19)}$$

12. $\sqrt{15}$ 의 소수 부분을 a 라고 할 때, $\sqrt{60}$ 의 소수 부분을 a 를 사용하여 나타내어라.

- 13.** 정육면체 A, B의 겉넓이 비가 4 : 9이고, 두 정육면체의 부피의 합이 280 cm^3 일 때, A, B의 한 모서리의 길이를 각각 구하여라.

14. $\sqrt{3}(\sqrt{2} - \sqrt{3}) - \frac{2\sqrt{3} - \sqrt{8}}{\sqrt{2}}$ 을 계산하면?

① $\frac{-7 - \sqrt{6}}{2}$

② $\frac{-1 - \sqrt{6}}{2}$

③ -1

④ $\frac{1 - \sqrt{6}}{2}$

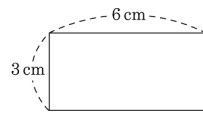
⑤ $\frac{7 - \sqrt{6}}{2}$

15. 정사각형 A, B, C가 있다. A의 넓이는 s 이고, A의 넓이는 B의 2배, B의 넓이는 C의 3배일 때, C의 넓이를 s 를 사용한 식으로 나타내어라.

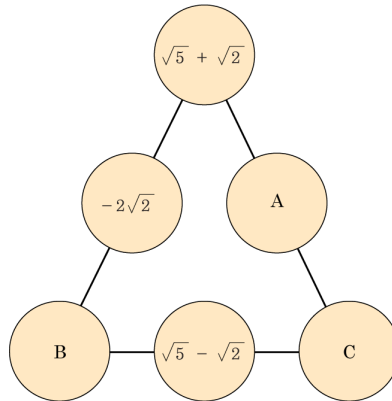
16. 유리수 a, b, c 에 대하여 이차함수 $f(x) = ax^2 + bx + c$ 가 $f(0) = 3$, $f(\sqrt{3}) = 4 - \sqrt{3}$ 을 만족할 때, $f(1)$ 의 값을 구하여라.

17. $5\sqrt{11!}$ 의 정수 부분의 자릿수를 구하여라.

18. 다음 직사각형과 같은 넓이를 갖는 정사각형의 둘레의 길이를 구하여라.



19. 다음 그림에서 삼각형의 각 변에 있는 수의 합은 모두 같다고 할 때, $A - B + C$ 의 값을 구하여라.



20. 서로소인 두 자연수 m, n 에 대하여 $\left[10\sqrt{\frac{n}{m}}\right] = 20$, $\sqrt{(m-n)^2} = 100$ 일 때, $m+n$ 의 값이 될 수 있는 수를 모두 구하여라. (단, $[a]$ 는 a 보다 크지 않은 최대의 정수)